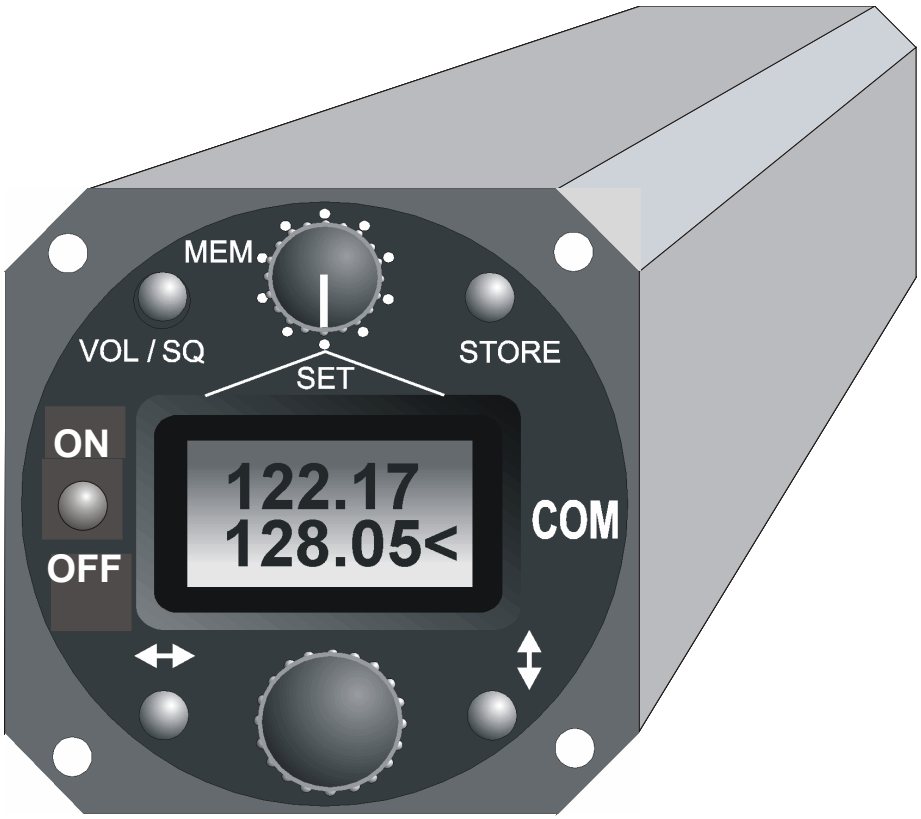
Filser Electronic GmbH

ATR-500

VHF COMMUNICATION TRANSCEIVER



OPERATION MANUAL

Benutzerhandbuch

Manual Nummer 01.125.010.08d

REVISION 1.3, Jan 18. 2006
ab S/N 00301 04

Inhalt

1 KAPITEL 1 ALLGEMEINES..... 3
1.1 Einführung..... 3
1.1 Hersteller:..... 3
1.2 Systembeschreibung..... 3
1.3 Technische Daten..... 4
2 BEDIENUNGSANLEITUNG..... 6
2.1 Ein/Aus Schalten..... 6
2.2 Lautstärkeregelung..... 6
2.3 Squelch- (Rauschsperre-) Regelung..... 6
2.4 VOX- Pegeleinstellung für Bord-Verständigung (Intercom).....7
2.5 INIT- Mode..... 7
2.5.1 Mikrophone Pegel Einstellung..... 7
2.5.2 Kontrast Einstellung..... 8
2.5.3 Display Grundeinstellung für Hintergrundbeleuchtung..... 8
2.6 Frequenzeinstellung..... 8
2.7 Speichern einer neuen Frequenz.....9
2.8 Wahl einer Frequenz aus dem Speicher..... 9
2.9 Low-battery-Anzeige..... 9
2.10 Automatische Kontrolle der Frequenz..... 9
2.11 Sendebetrieb..... 9
2.12 Empfang..... 9
3 ATR500 BEDIENELEMENTE..... 10
4 ZULASSUNGEN..... 11

1 Kapitel 1 Allgemeines

1 Einführung

In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur physikalischen, mechanischen und elektronischen Beschaffenheit, sowie eine Anleitung zum Betrieb des VHF-Flugfunkgerätes ATR500
Informationen zum Einbau des ATR500 entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung (Dokument Nummer 01.130.010.12)
Informationen zu Instandhaltung, Einstellung und Beschaffung von Ersatzteilen können dem Wartungshandbuch (Dokument Nummer 01.130.010.13) entnommen werden.

1.1 Hersteller:

Filser Electronic GmbH :
Gewerbestrasse 2, 86875 Waal, GERMANY
Tel.: +49 (0) 8246 9699-0 , Fax: +49 (0) 8246 1049
Web Homepage: WWW.Filser.de

1.2 Systembeschreibung

Das VHF-Flugfunkgerät ATR500 besteht aus 5 elektronischen Gruppen: Sende- und Empfängereinheit, Verstärker, Antenneneinheit, Display und Mikroprozessorplatine.
Das ATR 500 wird regulär bei 14VDC betrieben. und hat eine Sendeleistung von ca. 6 Watt.
Das ATR500 deckt einen Frequenzbereich von 118.000 bis 136.975 MHz (760 Kanäle) bei einem Frequenzabstand von 25kHz ab.
Das ATR 500 ist zum Einbau in einem Panel oder Konsole mit einem Luftfahrt-Normausschnitt von 57mm vorgesehen.
Das ATR 500 verfügt über 9 Frequenzspeicherplätze.

1.3 Technische Daten

SPEZIFIKATION	BESCHREIBUNG / WERT
JTSO ZULASSUNG:	JTSO-2C37e, ED-23B Class 4
:	JTSO-2C38e, ED-23B Class C
TSO COMPLIANCE:	TSO-C37d, RTCA DO-186A Class 4
:	TSO-C38d, RTCA DO-186A Class C
LBA Zulassungs- NR:	**O.10.911/13 JTSO**
ABMESSUNGEN:	
Höhe:	6,1 cm (2.4 in)
Breite:	6,1 cm (2.4 in)
Tiefe (hinter dem Panel):	19 cm (7.4 in)
GEWICHT:	0,49 kg (1,1 lbs)
MONTAGE:	Panelmontage
TEMPERATURBEREICH:	–20^{0}C bis +55^{0}C kurzzeitig bis +70^{0}C
SPANNUNGSVERSORGUNG:	14VDC (9 bis 18VDC)
VERBRAUCH Empfänger:	0.1 A Standby, max. 0.5A
VERBRAUCH Sender:	2.5A
FREQUENZBEREICH:	118.000 MHz - 136.975 MHz
FREQUENZSTABILITÄT:	0.0005% von –20^{0}C to +55^{0}C
AUFÜHRUNG:	Alles in Halbleitertechnik auf gedruckten Platinen

SENDER

SENDELEISTUNG:	6 Watt Standard 4 Watt Minimum
MODULATION:	70% Modulationskapazität mit 98% Begrenzung. Weniger als 10% Verzerrung bei 85% Modulation.
SIDETONE AUSGANG :	100mW in 500ΩKopfhörer
MIKROPHON:	Standardmikrofon Dyn. mit 100mVrms an 100Ω oder Electret (MIC 1 Umschaltbar)

STÖRABSTAND NACHBARKANAL: Größer 60dB .

SENDEZYKLUS:	2 Minuten ein, 4 Minuten aus, automatische Abschaltung nach 2 Minuten Dauerbetrieb

EMPFÄNGER

EMPFÄNGEREMPFINDLICHKEIT:2.5µV(hard) bei 6dB S+N/N 1KHz 30% mod.

BANDBREITE:	6dB Bandbreite mit mind. 8.0 KHz auf jeder Seite.
TRENNSCHÄRFE	40dB Bandbreite mit max. 17.0 KHz auf jeder Seite.
TRENNSCHÄRFE	60dB Bandbreite mit max 22.0 KHz auf jeder Seite.

EMPFÄNGER NF AUSGANG : 4 W Minimum in 4Ω

AGC CHARACTERISTIK:	Von 10 µV bis 10,000 µV weicht der NF Ausgang nicht mehr als 3dB ab.
SQUELCH:	Automatischer Squelch (einstellbare Rauschsperre) mit manueller Abschaltung.

NEBENWELLENDÄMPFUNG: Größer 80dB .

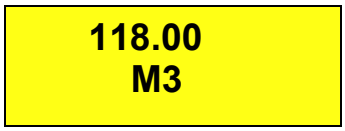
INTERCOM INPUT:	Das Mikrofon ist mit dem Intercom- Eingang verbunden. 100mVRMS Mikro ist nötig für 100mW output.

2 Bedienungsanleitung

2.1 Ein/Aus Schalten

Der **"ON-OFF** „ Druckschalter befindet sich links oben am Gerät. Einschalten erfolgt durch kurzen Druck (ca. 0,5s), um das Gerät auszuschalten, muss der Schalter für mehr als 3s gedrückt werden. Eine Unterbrechung der Stromversorgung führt ebenfalls zum Ausschalten des Gerätes.

Nach dem Einschalten erscheint kurz Gerätetyp und der Stand der Software auf dem Display.



Danach wechselt die Anzeige auf Frequenz und Speicheplatz Nummer.

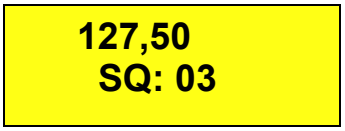
2.2 Lautstärkeregelung

Drückt man den "**VOL/SQ**"-Drucktaster (Select) einmal, so gelangt man in den Lautstärkemodus (Im Display wird VOL**: 01** bis **32** angezeigt).

Durch Drehen des "VOL"- Drehschalters (2) wird die Lautstärke auf den gewünschten Pegel eingestellt. Der eingestellte Wert wird beim Ausschalten abgespeichert und steht beim Einschalten wieder zur Verfügung. Ist ein anderer Modus gewählt (SQ oder VOX), so geht das Gerät in den VOL- Modus zurück, sobald irgendeine andere Operation, wie z.B. Frequenzeinstellung, durchgeführt wird.

2.3 Squelch- (Rauschsperre-) Regelung

Drückt man den "**VOL/SQ**"-Drucktaster (Select) zweimal, so gelangt man in den Sqelch-Modus (Im Display wird anstelle VOL jetzt **SQ: 01** bis **10** angezeigt).

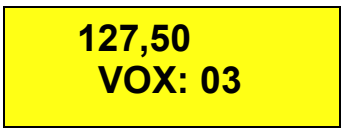


Durch Drehen des "VOL"-Drehschalters (2) wird der Squelch auf den gewünschten Pegel eingestellt. Das ATR500 kehrt zurück in den VOL -Mode, wenn z.B. eine andere Frequenz eingestellt wird. Drückt man hingegen den "SEL"-Drucktaster erneut, so gelangt man in den VOX-Modus.
Der eingestellte Wert wird abgespeichert und steht beim Einschalten wieder zur Verfügung.

Die normale Squelcheinstellung ist etwa 3 – 5. Bei höheren Werten besteht die Gefahr, dass schwache Signale unterdrückt werden. Die Squelcheinstellung hat keinen Einfluss auf den Betrieb des Intercom.

2.4 VOX- Pegeleinstellung für Bord-Verständigung (Intercom)

Bei dreimaliger Betätigung des " **VOL/SQ**"-"-Drucktasters gelangt man in den Intercom-Modus (im Display wird **VOX: 01** bis **10** angezeigt). Durch Drehen des "VOL"-Drehschalters (2) wird die Intercomeinstellung (Ansprechpegel des Intercoms) auf den gewünschten Pegel eingestellt. Das Gerät kehrt durch Frequenzwechsel oder eine weitere Betätigung des "SEL"-Drucktasters wieder in den VOL-Modus zurück.



Der eingestellte Wert wird abgespeichert und steht beim Einschalten wieder zur Verfügung.
Je größer der eingestellte Wert ist, umso lauter muss man sprechen, um die Intercomverbindung zu aktivieren.
Bemerkung: Die VOL-Einstellung regelt nur das ankommende Signal, nicht aber den Intercompegel.

2.5 INIT- Mode

Das INIT Menü wird benötigt, um den Mikrophon- und Kontrastpegel einzustellen. Um in den INIT Mode zu wechseln, halten Sie den Drucktaster **"↔"** während des Einschaltens gedrückt und lassen ihn kurz danach los.

2.5.1 Mikrophone Pegel Einstellung

Um einen korrekten Bezug für den Mic Pegel zu erhalten, sollte der VOX-Wert vorher auf 5 eingestellt werden.

Im INIT-Menü kommt man durch Drücken von "**STORE**" in das Mikrophon-Menü. Durch drehen des Kombiknopfes kann die Eingangsempfindlichkeit von MIC: 1 bis MIC: 32 eingestellt werden. Werkseinstellung ist 16.
Um dieses INIT Menü zu verlassen drücken Sie „VOL/SQ".

2.5.2 Kontrast Einstellung

Der Kontrast kann von 1(min) bis 32 (max) eingestellt werden. Im INIT Menü kommt man durch drücken von "↔" in das Kontrast Menü. Durch drehen des Kombiknopfes kann der Bildschirm Kontrast von CON: 1 bis CON: 32 eingestellt werden. Werkseinstellung ist 16.
Um dieses INIT Menü zu verlassen drücken Sie „VOL/SQ".

2.5.3 Display Grundeinstellung für Hintergrundbeleuchtung

Um in diesen Mode wechseln halten Sie Drucktaster "↕"während des Einschaltens gedrückt und lassen ihn kurz danach los. Folgendes Display erscheint

zu den

Da grundsätzlich die Display-Hintergrundbeleuchtung von außen (Dimmer) über Pin 4 gesteuert wird, dient diese Einstellung dazu, die Helligkeit des Funkgerätes an die anderen Geräte anzugleichen.
Um dieses Menü zu verlassen drücken Sie „VOL/SQ" 2 mal.

2.6 Frequenzeinstellung

Den Speicherwahlschalter „MEM" in Stellung "**SET"** drehen.
Um eine neue Frequenz einzustellen, betätigen Sie die "↔" um kHz oder MHz zu wählen. Durch Drehen des Kombiknopfes kann die Frequenz eingestellt werden. Die Anzeige erfolgt in der unteren Frequenzzeile (Standby-Zeile).
Um die neue Frequenz zur aktiven Frequenz zu machen, betätigen Sie den Drucktaster "↕ " Die zuvor aktive Frequenz wird zur Standby-Frequenz. Beide Frequenzen haben im Display nun den Platz getauscht.

2.7 Speichern einer neuen Frequenz

Den Speicherwahlschalter „MEM" in Stellung "**SET"** drehen. Neue Frequenz wie oben beschrieben einstellen.

Den Speicherwahlschalter „MEM“ zu einem der 9 Speicherplatze drehen M1…M9. Durch drücken der “**STORE”** -Taste wird diese aktive Frequenz auf den gewählten Platz gespeichert.

2.8 Wahl einer Frequenz aus dem Speicher

Den Speicherwahlschalter „MEM“ “ zu einem der 9 Speicherplatze drehen (M1…M9). Die zuvor gespeicherte Frequenz wird aktiv und angezeigt.

2.9 Low-battery-Anzeige

Fällt die Batteriespannung unter 10,5V erscheint eine „**B** “ links oben auf dem Display. Ein ordnungsgemäßes Arbeiten des Gerätes kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.10 Automatische Kontrolle der Frequenz

Weicht die benutzte Frequenz unzulässig ab, so wird ein „**-**“ rechts oben angezeigt. Der Sendebetrieb ist in diesem Fall gesperrt.
Das ATR-500 arbeitet dann nicht ordnungsgemäß und muss zum Hersteller zurückgesandt werden. Anmerkung: Manchmal wird „-“ kürzer als 1 Sekunde angezeigt. Dies kann durch starken Funkstörung außerhalb des ATR500 verursacht werden und bedeutet keine Fehlfunktion des ATR500.

2.11 Sendebetrieb

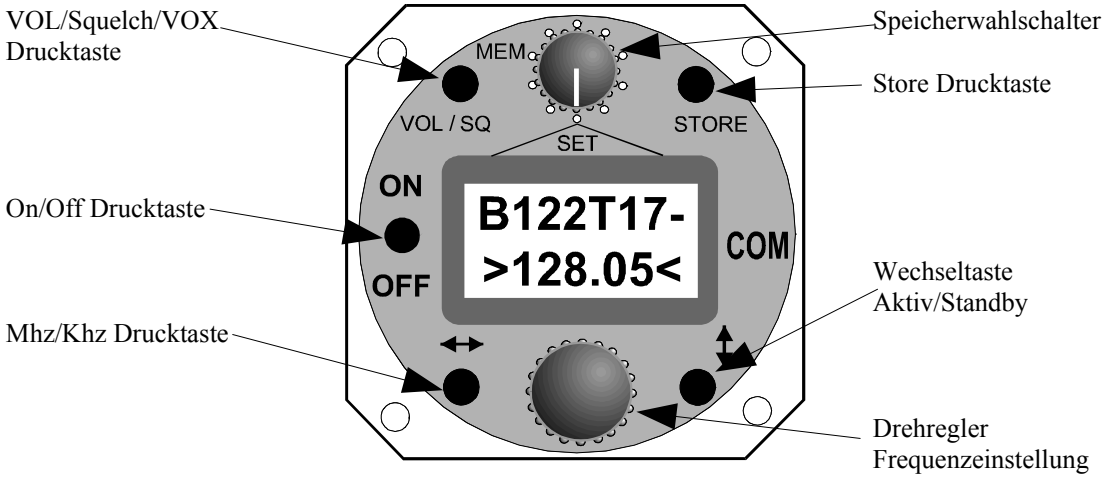
Durch Betätigen der Sendetaste (PTT), geht das Gerät in den Sendebetrieb auf der eingestellten Frequenz, die in der oberen Zeile des Displays angezeigt wird. Zur Kontrolle, dass der Sender ordnungsgemäß arbeitet, wird ein **"T"** (anstatt „:“) angezeigt.
Um ein unbeabsichtigtes langes Senden zu vermeiden, schaltet sich der Sender nach zwei Minuten automatisch ab.
Wenn die automatische Abschaltung aktiv wird, wechselt die Anzeige von “**T**” zu “**E**”(Extended) . Für einen Neustart muss die Sendetaste PTT gelöst und erneut gedrückt werden.

2.12 Empfang

Solange ein Empfang stattfindet oder der Squelch nicht aktiviert ist, wird ein "R" (anstatt „**:**“) angezeigt.

3 ATR500 Bedienelemente

Bedienelemente des ATR500 im Überblick



4 Zulassungen

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

LUFTFAHRT-BUNDESAMT

a member of

JOINT AVIATION AUTHORITIES

JOINT TECHNICAL STANDARD ORDER (JTSO) AUTHORISATION

Pursuant to the National Regulations for the time being in force and subject to the conditions specified below, the National Aviation Authority Luftfahrt-Bundesamt in accordance with the JAA Procedures for JTSO Authorisation hereby grants

Filser Electronic GmbH

Gewerbestr. 2

86875 Waal
LBA.G.0078

a JTSO AUTHORISATION
No. LBA.O.10.911/113JTSO

according to JAR-21, Subpart O and JAR-TSO,
JTSO-2C37e, -2C38e

for

ATR500
500-()-()
DDP 01.125.010.04 or subsequent revisions

CONDITIONS:

1. The JTSO Authorisation Holder is only authorised to identify an article with this JTSO marking whilst remaining in compliance with the conditions for the issue of this Authorisation.

2. This AUTHORISATION shall remain valid until surrendered, withdrawn or otherwise terminated.

Date of issue: 2003-04-25

Signed:
Görnemann

LUFTFAHRT-BUNDESAMT
10
BRAUNSCHWEIG